Acta Zootaxonomica Sinica, 38 (4): 831 - 840 (Oct. 2013) ISSN 1000-0739

THREE NEW SPECIES OF *MACROPHYA COXALIS* GROUP (HYMENOPTERA, TENTHREDINIDAE) FROM CHINA

LI Ze-Jian, WEI Mei-Cai*

Lab of Insect Systematics and Evolutionary Biology, Central South University of Forestry and Technology, Changsha 410000, China; E-mail: lizejian2006@163.com

Abstract Three new species of *Macrophya coxalis* group from China are described: *Macrophya linzhiensis* Wei *et* Li, sp. nov., *Macrophya zhoui* Wei *et* Li, sp. nov. and *Macrophya allominutifossa* Wei *et* Li, sp. nov. The morphological characteristics and species distribution of *Macrophya coxalis* group are briefly discussed. The type specimens of three new species are deposited in the Insect Collection of Central South University of Forestry and Technology, Changsha, Hunan, China.

***Macrophya linzhiensis* Wei *et* Li, sp. nov.** (Figs 1 - 8)

Body length 9.0 - 9.5 mm in female. The new species is similar to *M. hyaloptera* Wei *et* Nie, 2003, but differes from the latter in dorsal side of head less shiny; frons with slightly dense and rough punctures, interspaces between punctures narrow; labrum entirely white; low-lying area of metepimeron with dense punctures; metepimeral appendage with a shallow basin, as broad as cenchrus; distance between cenchri 2.5 times breadth of a cenchrus; apical part largely fore and middle coxae white, basal part black; all trochanters entirely white; hind femur largely black, apex of dorsal side with distinct white macula; hind tibia largely and tarsus brownish black, with less reddish, subapex in dorsal side of hind tibia with a small subtriangular white macula; dorsal side of hind tarsus with a small white macula (in *M. hyaloptera*, dorsal side of head much shiny; frons with slightly few and feeble punctures, interspaces between punctures remarkable; labrum not entirely white, middle part black; low-lying area of metepimeron with few punctures; metepimeral appendage with a shallow basin, slightly smaller than cenchrus; distance between cenchri 3.0 times breadth of a cenchrus; fore and middle coxae largely black, ventral side with white stripe; fore and middle trochanters largely black, hind trochanter white entirely; hind femur black entirely; hind tibia largely black, subapex in dorsal side with a small long white macula, not triangular; hind tarsus black entirely).

Holotype ♀, Linzhi Districs (30°N, 95°58′E; alt. 2 030 m), Tibet, 12 June 2009, LI Ze-Jian leg. Paratypes: 27 ♀♀, Grand Canyon (30° 01′ N, 94°59′E; alt. 2 054 m), Pailong Town, Tibet, 15 June 2009, WEI Mei-Cai and NIU Geng-Yun leg.; 7 ♀♀, Eastern Tongmai (30°02′N, 95°13′E; alt. 2 062 m), Tibet, 16 June 2009, WEI Mei-Cai and NIU Geng-Yun leg.; 12 ♀♀, same data as holotype, LI Ze-Jian, WEI Mei-Cai and NIU Geng-Yun leg.

***Macrophya zhoui* Wei *et* Li, sp. nov.** (Figs 9 - 20)

Body length 8.5 - 9.0 mm in female and 7 mm in male. The new species is similar to *M. hyaloptera* Wei *et* Nie, 2003, but differs from the latter in dorsal side of head with slightly dense punctures, interspaces between punctures narrower than diameter of puncture; labrum entirely white; clypeus largely white, but basal part black, anterior margin arcuate; all trochanters entirely white; middle 2/3 of hind tibia dark reddish brown, but base and apex black, dorsal side in subapical 1/3 with a white macula distinctly (in *M. hyaloptera*, dorsal side of head with slightly sparse punctures, interspaces between punctures as long as diameter of puncture; labrum largely and clypeus largely white, anterior margin roundish; fore and middle trochanters with black maculae distinctly, hind trochanter entirely white; hind tibia largely black, dorsal side in subapex with a small white macula).

Holotype ♀, Mt. Yun (alt. 1 100 m), Wugang City, Hunan Province, 25 Apr. 2005, HE Ying-Ke leg. Paratypes: 1 ♀, Mt. Tiantangzhai (31°08′N, 115°47′E; alt. 1 220 m), Jinzhai County, Anhui Province, 2 June 2006, ZHOU Hu leg.; 1 ♂, Tianmen Temple, Mt. Mufu (28°58′N, 113°49′E; alt. 1 3501m), Pingjiang County, Hunan Province, 25 Apr. 2008, LI Ze-Jian leg.

***Macrophya allominutifossa* Wei *et* Li, sp. nov.** (Figs 21 - 31)

Body length 9.5 - 10.0 mm in female and 8.0 -

* Corresponding author, E-mail: weimc@126.com

This research was supported by the National Natural Science Foundation of China (31172142, 31201736). (国家自然科学基金项目(31172142, 31201736)资助)

Received 6 July 2013, accepted 2 Sep. 2013.

8.5 mm in male. The new species is similar to *M. minutifossa* Wei *et* Nie, 2003, but differs from the latter in clypeus not entirely black, middle part with across white stripe; ventral side of abdominal tergites 2 – 3 with small white maculae, inner margin of abdominal tergite 7 white, other abdominal tergites entirely black; most part in every coxa black; cell 2Rs clearly longer than cell 1Rs in forewing; middle serrulae each with 2 proximal and 9 – 11 distal teeth (in *M. minutifossa*, clypeus not entirely white, basal margin black; inner margin of abdominal tergite 1 with narrow white stripe, ventral side of abdominal tergites 2-4 (5) with distinct white maculae, abdominal tergite 10 and inner margin of every sternites white; every coxa largely white; cell 2Rs as long as cell 1Rs in forewing; middle serrulae each with 2 proximal and 16 – 17 distal teeth).

Holotype ♀, Mt. Yulong Snow (alt. 2 500 m), Yunnan Province, 15 June 1996, BU Wen-Jun leg. Paratypes: 1 ♀, Mt. Yulong Snow (alt. 2 500 m), Yunnan Province, 15 June 1996, BU Wen-Jun leg.; 1 ♂, Yongping County, Yunnan Province, 27 May 1983, Chinese Academy of Sciences, WU Jian-Yi leg.; 3 ♀♀, 1 ♂, Southwest Forestry University (25°04′N, 102°45′E; alt. 1 950 m), Kunming City, Yunnan Province, 27 May 2009, LI Ze-Jian leg.; 1 ♂, Wenquan (alt. 1 000 m), Taiwan, 30 May 2009, HE Jia-Feng leg.

Key words Hymenoptera, Tenthredinidae, *Macrophya*, *Macrophya coxalis* group, new species, China.

中国钩瓣叶蜂属深碟种团 *MACROPHYA COXALIS* GROUP 三新种（膜翅目，叶蜂科）

李泽建 魏美才*

中南林业科技大学昆虫系统与进化生物学实验室 长沙 410004; E-mail: lizejian2006@163.com

摘 要 记述中国钩瓣叶蜂属深碟种团 *Macrophya coxalis* group 3 新种，林芝钩瓣叶蜂 *Macrophya linzhiensis* Wei *et* Li, sp. nov.、周氏钩瓣叶蜂 *Macrophya zhoui* Wei *et* Li, sp. nov. 和异碟钩瓣叶蜂 *Macrophya allominutifossa* Wei *et* Li, sp. nov.。简要总结了钩瓣叶蜂属深碟种团的主要识别特征和种类分布情况。新种模式标本保存于中南林业科技大学昆虫标本室（CSCS）。

关键词 膜翅目，叶蜂科，钩瓣叶蜂属，深碟种团，新种，中国.

中图分类号 Q969.542.6

深碟种团 *Macrophya coxalis* group 是钩瓣叶蜂属 *Macrophya* Dahlbom 种类中等大小的种团。该种团的主要识别特征是：触角完全黑色，鞭节中端部明显膨大，端部 4 节明显短缩；后胸后侧片附片发达，并具碟形凹陷；后足胫节背侧亚端部通常具白斑，后足跗节通常完全黑色；阳茎瓣头叶通常纵向宽椭圆形，长大于宽，侧突窄长，与柄部明显分开。根据已记载种类分布资料，深碟种团种类向国外分布到欧洲，北美洲和非洲均未分布；我国主要分布于中南部地区，但东北和华北地区也有少量种类分布。

深碟种团全世界已记载 12 种，中国已记载 8 种：白环钩瓣叶蜂 *M. albannulata* Wei *et* Nie（Wei & Nie, 1998），安氏钩瓣叶蜂 *M. andreasi* Saini *et* Vasu（Saini & Vasu, 1997），深碟钩瓣叶蜂 *M. coxalis*（Motschulsky）（Motschulsky, 1866），浅碟钩瓣叶蜂 *M. hyaloptera* Wei *et* Nie（Wei & Nie, 2003），小碟钩瓣叶蜂 *M. minutifossa* Wei *et* Nie（Wei & Nie, 2003），寡斑钩瓣叶蜂 *M. oligomaculella* Wei *et* Zhu（Wei & Zhu, 2009），副碟钩瓣叶蜂 *M. paraminutifossa* Wei *et* Nie（Wei & Nie, 2003），三斑钩瓣叶蜂 *M. trimicralba* Wei（Wei, 2006）；欧洲记载 2 种：浅刻钩瓣叶蜂 *M. albipuncta*（Fallén）（Fallén, 1808），红背钩瓣叶蜂 *M. teutona*（Panzer）（Panzer, 1799）；日本记载 2 种：深碟钩瓣叶蜂 *M. coxalis*（Motschulsky）（Motschulsky, 1866），斑带钩瓣叶蜂 *M. fascipennis* Takeuchi（Takeuchi, 1933）；朝鲜记载 1 种：深碟钩瓣叶蜂 *M. coxalis*（Motschulsky）（Motschulsky, 1866）；印度、不丹和锡金均记载 1 种：布兰库钩瓣叶蜂 *M. brancuccii* Muche（Muche, 1983）。

本文报道中国湖南、安徽、西藏、云南和台湾的钩瓣叶蜂属深碟种团 *M. coxalis* group 3 新种。新种模式标本保存于中南林业科技大学昆虫标本室（CSCS）。

1 林芝钩瓣叶蜂，新种 *Macrophya linzhiensis* Wei *et* Li, sp. nov.（图 1 ~ 8）

雌虫 体长 9.0 ~ 9.5 mm（图 1）。体和足黑色；

* 通讯作者，E-mail: weimc@126.com

口须大部、上颚基半部、上唇、唇基中央横长斑、前胸背板后缘宽边、翅基片外缘、中胸小盾片附片两侧横脊、后胸小盾片两侧横脊、腹部第 1 背板中央后缘狭边、第 2 ~ 3 背板侧角后缘横斑、第 4 背板侧角后缘小斑、第 10 背板、前中足基节端部及外侧端大部、各足转节、前中足股节前侧条斑、前中足胫节前侧、前中足跗节大部、后足基节端缘及外侧基部宽条斑、后足股节背侧端部块斑、后足胫节背侧亚端部亚三角形小斑、后足跗分节背侧小斑白色；后足胫跗节背侧除明显白斑外暗黑褐色，微带隐红褐色。体毛短密，银色；鞘毛微弱弯曲，银褐色。翅淡烟色透明，无烟斑，翅痣和翅脉大部黑褐色。

头部背侧（图 2）稍具光泽，额区刻点较大，稍粗糙密集，刻点间光滑间隙显著，无明显刻纹；上唇与唇基较光亮，上唇刻点十分稀疏浅弱，刻纹模糊，唇基刻点稍多，无明显刻纹；上眶内侧具小型光滑区域，无明显刻点。中胸背板稍具光泽，刻点稍小于头部，刻点间光滑间隙狭窄，具细弱刻纹；中胸小盾片刻点较粗大，顶部刻点稀疏，四周刻点密集；小盾片附片光泽暗淡，刻点少许，刻纹明显；后胸小盾片较光亮，无明显刻点，刻纹模糊。中胸前侧片具光泽，刻点粗糙密集，上半部刻点稍大，下半部刻点渐变细小，刻点间光滑间隙十分狭窄；中胸后上侧片光泽暗淡，皱纹细密；中胸后下侧片前部 2/5 高度光滑，无刻点和刻纹，光泽极强，后部 3/5 具显著刻点，刻纹细弱；后胸前侧片光泽微弱，外侧面刻点细小密集，刻点间无光滑间隙，腹侧面刻点稀疏，刻点间光滑间隙具细弱刻纹；后胸后侧片洼部具明显刻点，背缘刻点较粗糙，后角及附片大部光滑，碟形凹陷内具稍密集的细小刻点（图 5）。腹部第 1 背板大部光滑，两侧具少许浅弱刻点；第 2 ~ 6 背板基部约 4/5 散布细小刻点，具细弱刻纹，端部约 1/5 光滑无刻点，第 7 ~ 10 背板刻点稍显密集，刻纹细弱。后足基节腹侧和外侧刻点稍粗大密集，刻点间光滑间隙明显；后足股节外侧刻点稍细小密集，刻点间光滑间隙不很明显。锯鞘端侧面无明显刻点，刻纹模糊。

上唇中部明显隆起，端缘近截形；唇基平坦，基部显著宽于复眼内缘下端间距，两侧向前明显收敛，前缘缺口稍深，底部略平直，深达唇基 1/4 长，侧叶较亚三角形，稍突出（图 3）；颚眼距约 0.3 倍于中单眼直径；中窝细弱，圆点状；侧窝细浅，短沟状；额区平坦，稍低于复眼顶面，单眼顶面稍高于复眼顶面；单眼中沟细浅，单眼后沟细弱模糊；POL: OOL : OCL = 5: 12: 8；单眼后区稍隆起，后部下倾，宽长比约为 1.8，侧沟细浅，稍后稍分歧；背面观后头两侧强烈收敛，后颊脊全缘式。触角粗短丝状，几乎等长于头胸部之和，但稍短于腹部；第 2 节宽近等于长，第 3 节约 1.9 倍于第 4 节长（25: 13），近等长于第 4、5 节之和，鞭节中端部显著膨大，弱度侧扁，端部 4 节明显短缩，末端节稍变细，不尖锐（图 4）。中胸小盾片显著隆起，顶部呈锥状，具顶点，无明显脊，顶面明显高于中胸背板平面；小盾片附片具明显中纵脊，前半部明显高于后半部；后胸小盾片具低短中纵脊，略显锐利；中胸后上侧片背缘平台约 0.8 倍于中单眼直径；后胸后侧片后角延伸，附片碟形，凹陷约等宽于淡膜区，约 1.2 倍于中单眼直径；淡膜区间距约 2.5 倍于淡膜区宽；中胸侧板和后胸侧板（图 5）。后足胫节内端距约 0.63 倍于后足基跗节长（5: 8）；后足基跗节较细长，约 1.14 倍长于其后 4 跗分节之和（8: 7），爪内齿稍短于外齿。前翅 cu-a 脉位于 1M 室基部 1/6，2r 脉交于 2Rs 室端部 1/4 偏外侧，2Rs 室稍长于 1Rs 室，3r-m 脉稍外倾，外下角稍尖出，臀室中柄近等于 1r-m 脉长，约 0.6 倍于 cu-a 脉长；后翅臀室柄约 0.5 倍于 cu-a 脉长。锯鞘稍短于后足基跗节长（9: 10），鞘端稍长于鞘基（5: 4），背面观鞘毛稍弯曲，侧面观锯鞘端部稍圆钝（图 6）。锯腹片 23 锯刃（图 7），锯刃微弱倾斜，亚长三角形隆起，刃齿较细小且多，中部锯刃通常具 2 个内侧亚基齿和 9 ~ 10 个外侧亚基齿，节缝刺毛带狭窄，刺毛稀疏，基部起第 8 ~ 10 锯刃（图 8）。

雄虫　未知。

正模♀，西藏林芝地区（30°N, 95°58′E; 海拔 2 030 m），2009-06-12，李泽建采。副模：27♀♀，西藏排龙乡大峡谷（30° 01′ N, 94° 59′ E; 海拔 2 054 m），2009-06-15，魏美才、牛耕耘采；7♀♀，西藏通麦东（30°02′N, 95°13′E; 海拔 2 062 m），2009-06-16，魏美才、牛耕耘采；12♀♀，采集信息同正模，魏美才、牛耕耘、李泽建采。

分布：中国（西藏）。

个体变异　雌虫唇基完全黑色。

词源：新种种名源自于模式标本产地地名。

鉴别特征　新种与浅碟钩瓣叶蜂 *M. hyaloptera* Wei *et* Nie, 2003 十分近似，但前者头部背侧光泽较弱，额区刻点较粗糙密集，刻点间光滑间隙狭窄；上唇完全白色；后胸后侧片洼部具密集刻点，附片具较深碟形凹陷，几乎等宽于淡膜区，淡膜区间距约 2.5 倍于淡膜区宽；前中足基节端大部白色，基部黑色；各足转节均完全白色；后足股节大部黑色，背侧端部具显著白斑；后足胫跗节大部黑褐色，微带隐红色，但后足胫节背侧亚端部亚三角形小斑和后足跗节背侧小斑白色（后者头部背侧光泽强烈，额区刻点较稀疏浅弱，刻点间光滑间隙显著；上唇不完全白色，

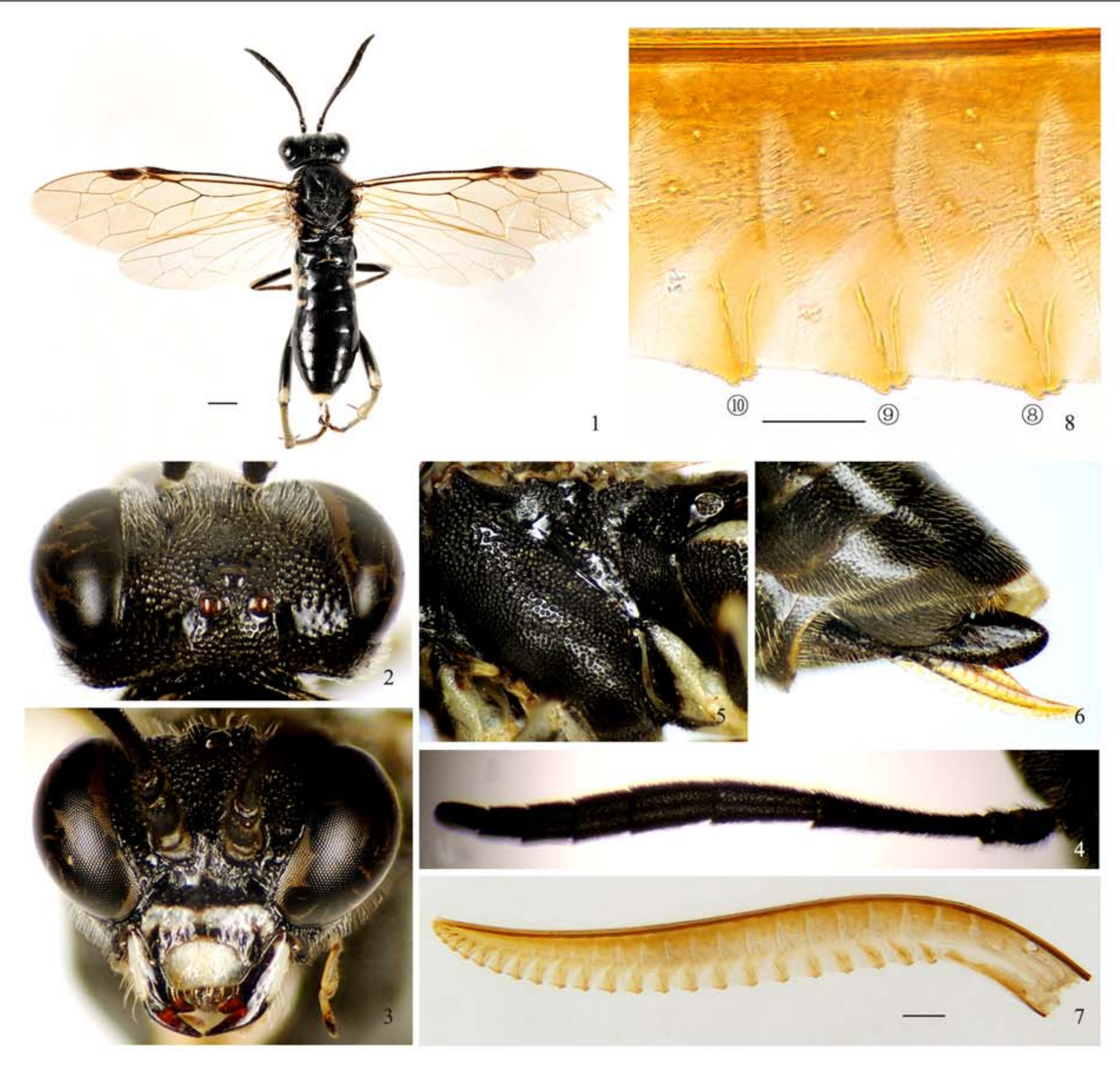


图1~8 林芝钩瓣叶蜂，新种 *Macrophya linzhiensis* Wei *et* Li, sp. nov.
1. 成虫背面观（adult, dorsal view） 2. 头部背面观（head, dorsal view） 3. 头部前面观（head, front view） 4. 触角（antenna） 5. 中胸侧板和后胸侧板（mesopleuron and metapleuron） 6. 锯鞘侧面观（ovipositor sheath, lateral view） 7. 锯腹片（lancet） 8. 锯腹片第8~10锯刃（8th – 10th serrulae） 1~5. 雌（female） 比例尺（scale bars）: 1 = 1 mm, 7 = 100 μm, 8 = 50 μm

中部具黑斑；后胸后侧片洼部具稀疏刻点，附片具浅显碟形凹陷，稍小于淡膜区宽，淡膜区间距约3.0倍于淡膜区宽；前中足基节大部黑色，外侧具白色条纹；前中足转节腹侧大部黑色，后足转节完全白色；后足股节完全黑色，背侧端部无明显白斑；后足胫节大部黑色，背侧亚端部具小型长白斑，非三角形状；后足跗节完全黑色）。

2 周氏钩瓣叶蜂，新种 *Macrophya zhoui* Wei *et* Li, sp. nov.（图9~20）

雌虫 体长8.5~9.0 mm（图9）。体和足黑色；口须大部、上颚基半部、上唇、唇基除基缘黑斑外、前胸背板后缘窄边、翅基片端半部、腹部第2~3（4）背板两侧近三角形斑、第10背板大部、前足基节端缘及外侧斑纹、前足股节前侧条斑、前足胫节前侧、各足转节、中足基节端部及外侧斑纹、中足股节前侧端部斑纹、中足胫节前侧基部和端部斑纹、后足基节端缘及外侧基部卵形大斑、后足胫节背侧亚端部1/3弱长斑白色；前足胫节端部斑纹、前足各跗分节除端部黑斑外、中足胫节前侧中部斑纹、中足各跗分节除基部及端部黑斑外为浅红褐色；后足胫节中央2/3暗红褐色，基部和端部具黑斑；后足各跗分节黑褐色，微带隐红色。体毛短密，银色；鞘毛微弱弯曲，浅黑褐色。翅淡烟色透明，无烟斑，翅痣和翅脉黑褐色。

头部背侧（图11）光泽较强烈，额区刻点较密

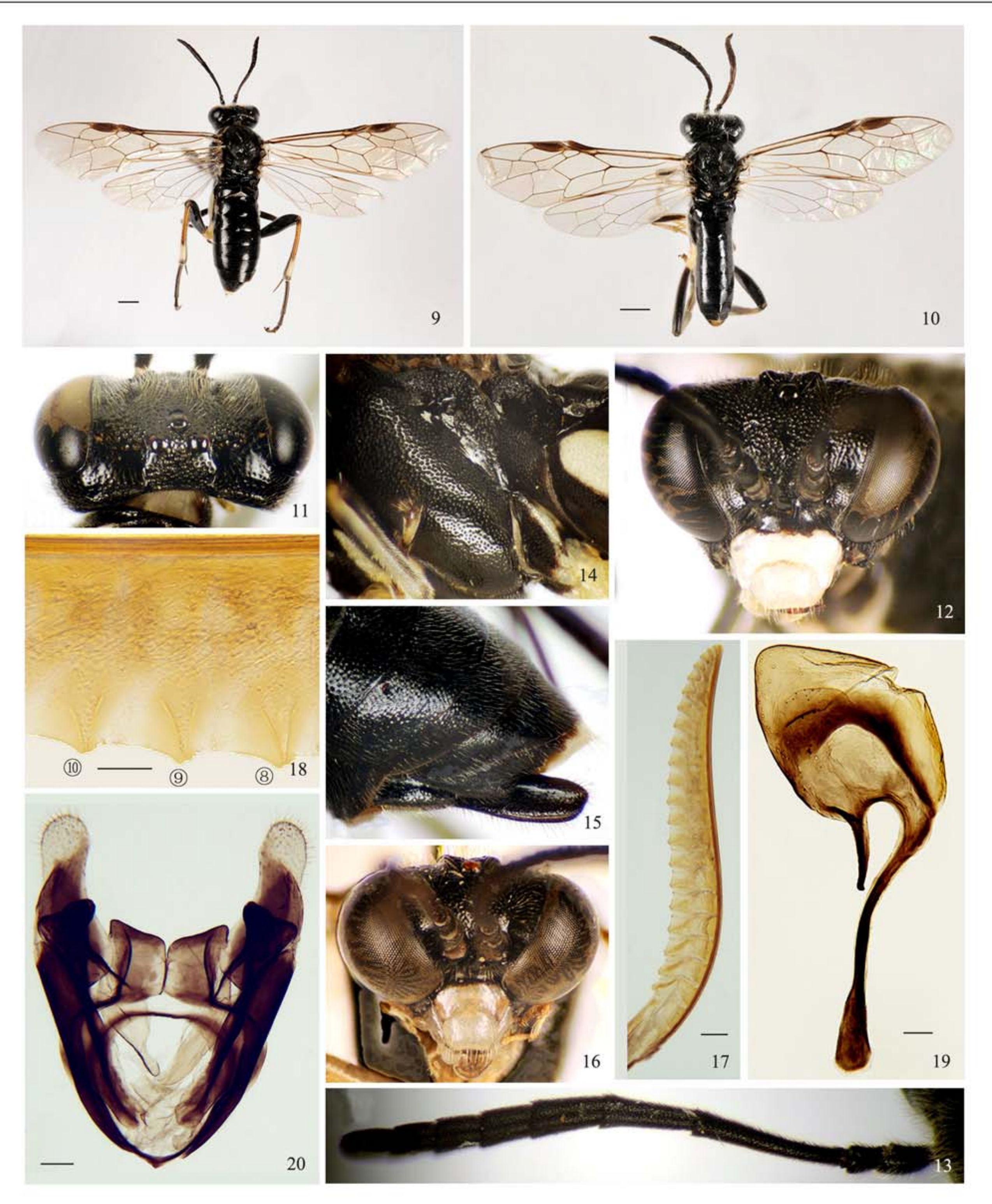


图 9～20 周氏钩瓣叶蜂，新种 *Macrophya zhoui* Wei *et* Li, sp. nov.
9～10. 成虫背面观（adult, dorsal view）11. 头部背面观（head, dorsal view）12, 16. 头部前面观（head, front view）13. 中胸侧板和后胸侧板（mesopleuron and metapleuron）14. 触角（antenna）15. 锯鞘侧面观（ovipositor sheath, lateral view）17. 锯腹片（lancet）18. 第 8～10 锯刃（8th – 10th serrulae）19. 阳茎瓣（penis valve）20. 生殖铗（gonoforceps）9, 11～14. 雌（female）10, 16. 雄（male）比例尺（scale bars）: 9～10 = 1 mm; 17, 20 = 100 μm; 18～19 = 50 μm

集，刻点间光滑间隙窄于刻点直径；上唇、唇基、上眶内侧小型区域、内眶后部沿复眼内缘区域无明显刻点，表面光滑，无明显刻纹。胸部光泽较弱，中胸背板刻点小于头部，刻点间光滑间隙明显宽于刻点，

刻纹模糊细弱；中胸小盾片刻点较大，顶部中央大部光滑，具少许粗大刻点，四周刻点密集；小盾片附片两侧具少许粗浅大刻点，无明显刻纹；后胸小盾片无明显刻点和刻纹。中胸前侧片光泽稍强，刻点稍粗糙密集，上半部刻点稍粗大，下半部刻点渐变细小，刻点间光滑间隙狭窄；中胸后上侧片光泽暗淡，皱纹细密；中胸后下侧片前部2/5 高度光滑，无刻点与刻纹，光泽极强，后大2/3 具少许粗大刻点，刻点间隙光滑明显，刻纹细弱；后胸前侧片腹侧面刻点较稀疏，具微细刻纹，外侧面刻点细密，光泽微弱；后胸后侧片具明显光泽，洼部刻点浅弱，隆起部分刻点较显著，后角及附片前部十分光滑，无刻点和刻纹，附片具小型碟形陷窝，具数十枚细浅小刻点（图 14）。腹部第 1 背板大部高度光滑，两侧具少许浅弱刻点；第 2 ~3 背板基部约 1/3 具细浅刻点，端部 2/3 光滑；第 4 ~6 背板基部约 3/4 具细浅刻点，端部约 1/3 光滑；其余各节背板散布细浅且密集刻点，刻纹细弱；后足基节外侧及腹侧、后足股节外侧刻点密集，刻点间光滑间隙不明显，具微弱刻纹；锯鞘端侧面具少许细浅刻点，刻纹模糊。

上唇亚方形，端缘近截形；唇基较平坦，基部明显宽于复眼内缘下端间距，两侧向前明显收敛，唇基缺口弓型，深达唇基 1/3 长，侧叶亚三角形突出，端缘稍尖锐（图 12）；颚眼距约 0.3 倍于中单眼直径；额区较平坦，与复眼顶面齐平，单眼顶面稍高于复眼顶面；中窝浅弱，圆点状；侧窝细浅，短沟状；单眼中沟细浅，单眼后沟模糊；POL∶OOL∶OCL = 5.0∶11.5∶9.0；单眼后区微弱隆起，后部明显下倾，宽长比约为 1.8，侧沟细浅模糊，向后分歧；背面观后头两侧强烈收敛，后颊脊全缘式。触角粗短丝状，稍长于头胸部长之和，但明显短于腹部；第 2 节长约 1.3 倍于宽，第 3 节约 1.7 倍于第 4 节长（26∶15），稍短于第 4、5 节之和（13∶14），鞭节中端部明显膨大，弱度侧扁，端部 4 节明显收缩（图 13）。中胸小盾片明显隆起，顶部圆钝，具弱度顶点，无明显脊，顶面稍高于中胸背板平面；小盾片附片中纵脊略显锐利；后胸小盾片中纵脊低短；中胸后上侧片背缘平台约 1.0 倍于中单眼直径；后胸后侧片附片发达，具小型浅圆碟形毛窝，约等宽于中单眼直径，稍小于淡膜区宽；淡膜区间距约 3.0 倍于淡膜区宽；中胸侧板和后胸侧板（图 14）。后足胫节内端距约 0.6 倍于后足基跗节长（5∶8），后足基跗节较细长，稍长于其后 4 跗分节之和（8∶7），爪内齿近等长于外齿。锯鞘等长于后足基跗节，鞘端稍长于鞘基（11∶9），背面观鞘毛较短，稍弯曲；侧面观锯鞘端部稍尖圆（图 16）。前翅 cu-a 脉位于 1M 室基部 1/6，2r 脉交于 2Rs 室端部 1/4 偏内侧，2Rs 室稍短于 1Rs 室，3r-m 脉稍向外倾斜，外下角稍尖出，臀室中柄约 1.5 倍于 1r-m 脉长，约 0.7 倍长于 cu-a 脉长；后翅臀室柄短于 0.5 倍 cu-a 脉长。锯腹片共 22 锯刃（图 17），锯刃微弱倾斜，亚长三角形突出，刃齿较细小且多，齿形不规则，中部锯刃通常具 2 个内侧亚基齿和 9 ~10 个外侧亚基齿，节缝刺毛带狭窄，刺毛稀疏，基部起第 8 ~10 锯刃（图 18）。

雄虫　体长 7.0 mm（图 10）；其体色和构造类似于雌虫，但前中足除基节基部黑斑外、前中足股节外侧黑斑除外、前中足胫节外侧基部黑斑除外、后足基节腹侧大部、股节腹侧全部、腹部第 2 ~7 背板侧角后缘、第 2 ~8 腹板后缘、第 8 背板中央、第 10 背板、下生殖板端缘白色；后足胫节背侧端部 1/3 弱具白斑，中部及基部具模糊黑斑，其余部分红褐色；后足各跗分节黑色；头部前面观（图 15）；前翅 cu-a 脉位于 1M 室基部 1/7，臀室中柄约 0.3 于 cu-a 脉长；后翅臀室柄约 0.4 倍于 cu-a 脉长；下生殖板端缘稍尖圆；阳茎瓣头叶前缘微三角形突出，尾侧突较窄长，明显突出（图 19）；生殖铗（图 20）。

正模♀，湖南武冈云山，海拔 1 100 m，2005-04-25，贺应科采。副模：1 ♀，安徽金寨天堂寨（31°08′N，115°47′E；海拔 1 220 m），2006-06-02，周虎采；1 ♂，湖南幕阜山天门寺（28° 58′ N，113°49′E；海拔1 350 m），2008-04-25，李泽建采。

分布：中国（安徽、湖南）。

词源：新种种名源自模式标本采集者姓氏。

鉴别特征　新种与浅碟钩瓣叶蜂 *M. hyaloptera* Wei *et* Nie，2003 十分近似，但前者头部背侧刻点较密集，刻点间光滑间隙窄于刻点直径；上唇完全白色；唇基大部白色，仅基部具黑斑；唇基前缘缺口弓型；各足转节均完全白色；后足胫节中央 2/3 暗红褐色，基部和端部具黑斑，亚端部背侧约 1/3 具明显白斑（后者头部背侧刻点较稀疏，刻点间光滑间隙几乎等宽于刻点直径；上唇大部和唇基大部白色；唇基前缘缺口圆弧形；前中足转节腹侧具显著黑斑，后足转节完全白色；后足胫节大部黑色，背侧亚端部具小型白斑）。

3　异碟钩瓣叶蜂，新种 *Macrophya allominutifossa* Wei *et* Li，sp. nov.（图 21 ~31）

雌虫　体长 9.5 ~10.0 mm（图 21）。体和足黑色；口须大部、上颚基半部、上唇、唇基中央横斑、前胸背板后缘狭边、翅基片外缘、腹部第 1 背板后缘极狭边、第 2 ~3 背板两侧小型斑、第 10 背板端部宽边、 第 7 腹板后缘、 前中足基节端部和外侧斑

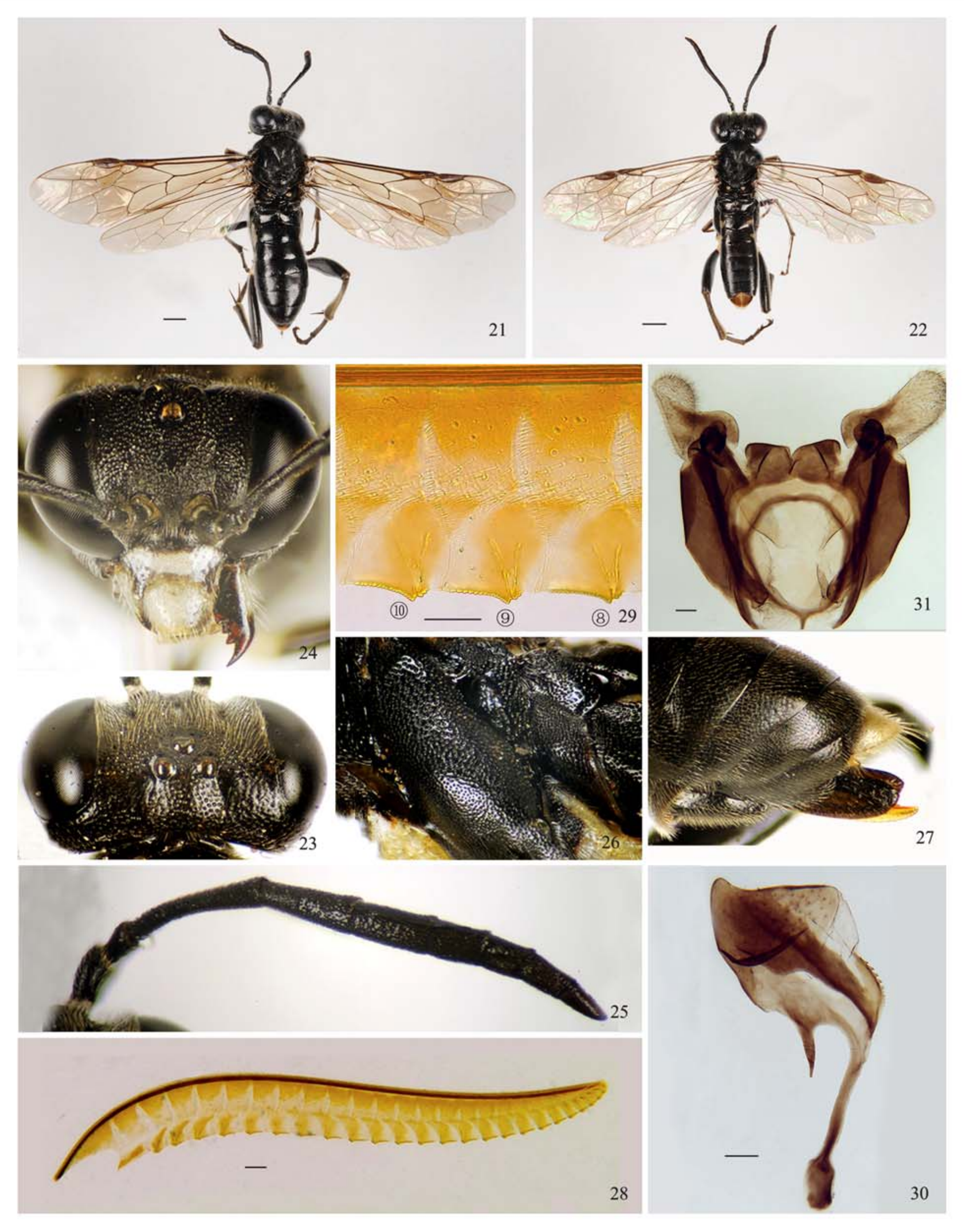


图21～31 异碟钩瓣叶蜂，新种 *Macrophya allominutifossa* Wei *et* Li, sp. nov.

21～22. 成虫背面观（adult female, dorsal view）23. 头部背面观（head, dorsal view）24. 头部前面观（head, front view）25. 触角（antenna）26. 中胸侧板和后胸侧板（mesopleuron and metapleuron）27. 锯鞘侧面观（ovipositor sheath, lateral view）28. 锯腹片（lancet）29. 第8～10锯刃（$8^{th}-10^{th}$ serrulae）30. 阳茎瓣（penis valve）31. 生殖铗（gonoforceps）21, 23～26. 雌（female）22. 雄（male）比例尺（scale bars）: 21～22 = 1 mm; 28, 30～31 = 100 μm; 29 = 50 μm

纹、后足基节端缘和外侧窄条斑、各足转节、前足股胫节前侧条斑、中足股节前侧端大部条斑、中足胫节前侧端部小斑、后足股节基缘、前中足胫节端距及第5跗分节背侧大部白色。体毛短密，银褐色；鞘毛稍弯曲，浅黑褐色。翅亚透明，大部淡烟色；翅痣下具明显宽于翅痣的浅烟褐色斑，边界不清晰，翅痣和大部翅脉黑褐色。

头部背侧（图23）稍具光泽，额区刻点较粗糙密集，刻点间光滑间隙十分狭窄；上颚基部光滑；上唇与唇基较光亮，上唇刻点十分稀疏细弱，唇基具少许浅平大刻点，无明显刻纹；上眶内侧具小型光滑区域，无明显刻点和刻纹；外眶与后眶刻点稍粗浅，刻纹模糊。中胸背板刻点略显密集，稍小于头部刻点，刻点间光滑间隙狭窄，具模糊刻纹；中胸小盾片顶面较光亮，顶部具少许粗大刻点，刻点光滑间隙十分显著，两侧刻点稍为密集；小盾片附片两侧具少数浅大刻点，刻纹细浅；后胸小盾片几乎光滑，无明显刻点和刻纹，光泽强烈。中胸前侧片具光泽，刻点粗糙密集，上半部刻点稍粗大，下半部刻点渐变细小，刻点间光滑间隙向下渐变狭窄；中胸后上侧片光泽暗淡，皱纹细密；中胸后下侧片前部1/5高度光滑，无刻点与刻纹，光泽极强；后部约4/5具显著刻点，刻纹细弱；后胸前侧片光泽微弱，腹侧面刻点稀疏，刻点间光滑间隙宽阔，外侧面刻点细小密集，刻点间几乎无光滑间隙；后胸后侧片洼部具明显刻点，隆起部分刻点较粗大，后角刻点少许；附片前部光滑无刻点，具小型碟形陷窝，刻点密集（图26）。腹部第1背板光亮，中部几乎光滑，两侧具少许浅平大刻点；其余各节背板稍具光泽，第2～5背板基部约4/5散布细浅刻点，刻纹细弱，端部1/5光滑；第6～10背板刻点略显密集，刻纹微细；后足基节腹侧刻点较细小，外侧及后股节外侧刻点较大，刻点间光滑间隙明显，具光泽；锯鞘端表面具少数十分细弱的刻点，刻纹模糊。

上唇近方形，端缘近截形；唇基稍隆起，宽长比大于2.0，基部显著宽于复眼内缘下端间距，两侧向前明显收敛，前缘缺口近弓型，深达唇基1/3长，底部稍平直，侧叶亚三角形突出，端缘稍圆钝（图24）；颚眼距约0.3倍于中单眼直径；中窝浅显，窝状；侧沟稍深，短沟状；额区微弱隆起，顶面平坦，单眼顶面稍高于复眼顶面；单眼中沟细浅，单眼后沟模糊；POL∶OOL∶OCL = 5∶12∶12；单眼后区微弱隆起，后部稍下倾，宽长比约为1.4；侧沟较细浅弯曲，向后稍微分歧；背面观后头两侧强烈收敛，后颊脊全缘式。触角粗短丝状，约等长于头胸部之和，明显短于腹部；第2节长约1.3倍于宽，第3节约1.8倍于第4节长（13∶7），稍短于第4、5节之和（26∶27），鞭节中端部明显膨大，弱度侧扁，端部4节明显短缩，末端节稍变细，不尖锐（图25）。中胸小盾片圆钝隆起，无明显顶点和脊，顶面与中胸背板顶面近齐平；小盾片附片与后胸小盾片具较锐利中纵脊；中胸后上侧片背缘平台约1.0倍于中单眼直径；后胸后侧片附片发达，具浅圆的碟形陷窝，约1.2倍于中单眼直径，稍小于淡膜区；淡膜区间距约2.5倍于淡膜区宽；中胸侧板和后胸侧板（图26）。后足胫节内端距约0.6倍于后足基跗节长（25∶43），后基跗节稍细长，略长于其后4跗分节之和（43∶39），爪内齿稍短于外齿。前翅cu-a脉位于1M室基部1/5偏内侧，2r脉交于2Rs室端部3/8，2Rs室明显长于1Rs室，3r-m脉向外倾斜，外下角稍尖出，2.0倍于1r-m脉长，臀室中柄约0.5倍于cu-a脉长，近等长于1r-m脉；后翅臀室柄约0.5倍cu-a脉长，cu-a脉倾斜。锯鞘稍长于后足基跗节（45∶43），端部稍长于鞘基（5∶4），背面观鞘毛较短，稍弯曲，侧面观锯鞘端部稍尖圆（图27）。锯腹片23锯刃（图28），亚端部不加宽，锯刃微弱倾斜，亚长三角形隆起，刃齿较细小且多枚，中部锯刃通常具2个内侧亚基齿和9～11个外侧亚基齿，节缝刺毛带狭窄，刺毛稀疏，相邻刺毛带之间不接触，基部起第8～10锯刃（图29）。

雄虫　体长8.0～8.5 mm（图22）；体色与构造类似于雌虫，但上唇与唇基均白色；后足基节外侧基部无卵形白斑；触角鞭节较粗短；爪内齿稍长于外齿；腹部第4背板侧缘具小型白斑；下生殖板端部圆钝；阳茎瓣头叶前缘具明显尖突，尾侧突较窄长（图30）；抱器长形，内侧基部显著突出；生殖铗（图31）。

正模♀，云南丽江玉龙雪山，海拔2 500 m，1996-06-15，卜文俊采。副模：1♀，云南丽江玉龙雪山，海拔2 500 m，1996-06-15，卜文俊采；1♂，云南永平，1983-05-27，中国科学院，吴建毅采；3♀♀，1♂，云南昆明西南林学院（25°04′N，102°45′E；海拔1 950 m），2009-05-27，李泽建采；1♂，台湾温泉，海拔1 000 m，2009-05-30，和佳凤采。

分布：中国（云南、台湾）。

词源：新种种名由拉丁前缀 *allo*-以及 *minutifossa* 组成，因其与 *M. minutifossa* Wei *et* Nie 十分近似。

鉴别特征　新种与小碟钩瓣叶蜂 *M. minutifossa* Wei *et* Nie，2003 十分近似，但前者唇基不完全黑色，中央具横白斑；腹部第2～3背板侧缘具小型白斑，第7腹板后缘白色，其余各节腹板完全黑色；各足基节大部黑色，仅前中足基节端部和后足基节端缘白

色；前翅2Rs室明显长于1Rs室；锯腹片中部锯刃齿式2/9～2/11（后者唇基端大部白色，仅基缘具黑斑；腹部第1背板后缘白边较窄、第2～4（5）背板侧缘具显著白斑，第10背板和各节腹板后缘白色；各足基节大部白色，仅前中足基节基部和后足基节基大部黑色；前翅2Rs室等长于1Rs室；锯腹片中部锯刃齿式2/16～2/17）。

包括本文记述的3个新种在内，钩瓣叶蜂属深碟种团 *M. coxalis* group 在中国已报道10种，可用以下检索表进行鉴定。

1. 后足胫节多少具红褐色斑纹……………………………… 2
   后足胫节绝无红斑…………………………………………… 3
2. 唇基不完全白色，仅基缘具黑斑，前缘缺口弓型；中胸小盾片隆起，顶面稍高于中胸背板平面，无明显顶点；后胸后侧片洼部具少许浅弱刻点，附片具小型浅圆碟形凹陷，稍小于淡漠区；后足基节外侧基部具卵圆形白斑；后足股节完全黑色，背侧端部无白斑；后足胫节背侧亚端部白斑1/3弱，背侧基部约3/4具红褐色斑纹；后足跗节几乎全部黑褐色，微带隐红色斑纹。中国安徽、湖南 …………
   …… **周氏钩瓣叶蜂，新种 *M. zhoui* Wei *et* Li，sp. nov.**
   唇基不完全黑色，中央具横白斑，前缘缺口较深弧形，底部稍平直；中胸小盾片显著隆起，具锥形顶点，顶面明显高于中胸背板平面；后胸后侧片洼部具明显刻点，附片具较深的碟形凹陷，几乎等宽于淡漠区；后足基节外侧基部具宽条形白斑；后足股节大部黑色，背侧端部白斑显著；后足胫节大部黑褐色，略带隐红色斑纹，胫节背侧亚端部白斑小型，亚长三角形；后足跗节大部黑褐色；雄虫未知。中国西藏 ……………………………………………………
   林芝钩瓣叶蜂，新种 *M. linzhiensis* Wei *et* Li，sp. nov.
3. 后足胫节完全黑色，背侧无白斑 ………………………… 4
   后足胫节不完全黑色，背侧具明显白斑 ………………… 5
4. 唇基端大部白色，仅基缘具黑斑；腹部第1背板后缘白边较窄、第2～4（5）背板侧缘具显著白斑，第10背板和各节腹板后缘白色；各足基节大部白色，仅前中足基节基部和后足基节基大部黑色；前翅2Rs室等长于1Rs室；锯腹片中部锯刃齿式2/16～2/17。中国甘肃、四川、浙江、湖南、江西、贵州、云南、广东、广西、台湾 …………
   ………………………… ***M. minutifossa* Wei *et* Nie，2003**
   唇基不完全黑色，中央具横白斑；腹部第2～3背板侧缘具小型白斑，第7腹板后缘白色，其余各节腹板完全黑色；各足基节大部黑色，仅前中足基节端部和后足基节端缘白色；前翅2Rs室明显长于1Rs室；锯腹片中部锯刃齿式2/9～2/11。中国云南、台湾 …………………………… **异碟钩瓣叶蜂，新种 *M. allominutifossa* Wei *et* Li，sp. nov.**
5. 后足胫节背侧具宽短白斑，白斑短于后足胫节1/2 …… 6
   后足胫节背侧具细长白斑，白斑长于后足胫节1/2 …… 8
6. 腹部完全黑色，无侧白斑；两性后足基节外侧无白斑；后胸后侧片附片碟形凹陷宽深，明显大于淡漠区，后缘强烈隆起；额区与中胸前侧片刻点粗糙密集。中国黑龙江、辽宁、安徽、湖北、浙江、湖南、江西、福建；朝鲜，日本
   ………………………… ***M. coxalis* (Motschulsky, 1866)**
   腹部数节背板具明显侧白斑；雌虫后足基节外侧具明显白斑；后胸后侧片附片碟形凹陷浅平，稍小于淡漠区，后缘几乎不隆起…………………………………………………… 7
7. 上唇和唇基完全白色；头部额区刻点浅弱，刻点间隙几乎等宽于刻点直径；后足基节外侧基部白斑卵形；各足转节完全白色；后足胫节背侧亚端部白斑明显，约占后足胫节1/4～1/3长。中国浙江、湖南、贵州、广东、福建 ……
   …………………… ***M. paraminutifossa* Wei *et* Nie，2003**
   上唇和唇基大部黑色，少部具白斑；头部额区刻点明显，刻点间隙窄于刻点直径；后足基节外侧基部白斑宽条形；前中足转节大部黑色，后足转节完全白色；后足胫节背侧亚端部白斑小型，约占后足胫节1/5～1/4长；雄虫未知。中国甘肃、陕西、河南、湖北、浙江、湖南、江西、福建、贵州、云南 ……… ***M. hyaloptera* Wei *et* Nie，2003**
8. 额区刻点间隙几乎等宽于刻点直径；中胸前侧片和中胸小盾片中央各具1个小型白斑；中胸小盾片圆钝隆起，无顶点；前中足基节端大部白色，仅基部黑色；雄虫未知。中国湖南、贵州、广西、广东 …… ***M. trimicralba* Wei，2006**
   额区刻点间隙窄于刻点直径；中胸前侧片和中胸小盾片完全黑色，中央无白斑；中胸小盾片强烈隆起，具锥形顶点；前中足基节基大部黑色，仅端部白色 …………………… 9
9. 额区平坦下沉，明显低于复眼平面；腹部第2～9背板侧角后缘白斑短于背板1/2长；各足转节完全白色；后足股节不完全黑色，基部具显著白斑。中国陕西、安徽、浙江、湖北、湖南、江西、重庆、四川、贵州、福建、广西、广东 …………………… ***M. albannulata* Wei *et* Nie，1998**
   额区不下沉，几乎等高于复眼平面；腹部第2～4（5）背板侧白斑显著，第（5）6～9背板完全黑色；前中足转节不完全白色，背侧各具1个黑斑；后足股节完全黑色，基部无白斑。中国浙江、湖南、江西、福建、广西 ………
   ……………………… ***M. oligomaculella* Wei *et* Zhu，2009**

REFERENCES

Fallén, C. F. 1808. Försok till uppställning och beskrifning å de i Sverige fundne Arter af Insect-Slägtet Tenthredo Linn. *Kongl. Vetenskaps Academiens Nya Handlingar*, 29 (2): 98–124.

Motschulsky, V. 1866. Catalogue des Insectes recus du Japon. *Bulletin de la Société Impériale des Naturalistes de Moscou*, 39 (1): 163–200.

Muche, W. H. 1983. Die von Herrn Dr. W. Wittmer in Indien und Bhutan gesammelten Blattwespen, mit Beschreibung von sechs neuen Arten der Tenthredinidae (Hymenoptera, Symphyta). *Reichenbachia*, 21 (29): 167–180.

Panzer, G. W. F. 1799. Faunae Insectorum Germanicae Initia Oder Deutschlands Insecten. Felssecker, Nürnberg. 6 (61–72), each 1–24.

Saini, M. S. and Vasu, V. 1997. Replacement name for *Macrophya punctata* Saini *et al.* (Hymenoptera: Tenthredinidae). *Journal of Entomological Research*, 21

(2): 201.

Taeger, A., Blank, S. M. and Liston, A. D. 2010. World Catalog of Symphyta (Hymenoptera). *Zootaxa*, *Monograph*, 2 580: 1 – 1 064.

Takeuchi, K. 1933. Undescribed sawflies from Japan. *The Transactions of the Kansai Entomological Society*, 4: 17 – 34.

Wei, M-C 2006. Argidae, Cimbicidae, Tenthredinidae and Xiphydriidae. *In*: Li, Z-Z and Jin, D-C (eds.), Insects from Fanjingshan Landscape. Guizhou Science and Technology Publishing House, Guiyang. pp. 590 – 655.

Wei, M-C and Nie, H-Y 1998. Hymenoptera: Pamphiliidae, Cimbicidae, Argidae, Diprionidae, Tenthredinidae, Cephidae. *In*: Wu, H (eds.), Insects of Longwangshan Nature Reserve. China Forestry Publishing House, Beijing. pp. 344 – 391.

Wei, M-C, Nie, H-Y and Taeger, A. 2006. Sawflies (Hymenoptera: Symphyta) of China - Checklist and Review of Research. In: Blank, S. M., Schmidt, S. and Taeger, A. (eds.), Recent Sawfly Research: Synthesis and Prospects. Goecke & Evers, Keltern. 505 – 574.

Wei, M-C, Nie, H-Y and Xiao, G-R 2003. Tenthredinidae. *In*: Huang, B-K (ed.), Fauna of Insects in Fujian Province of China. Vol. 7. (Hymenoptera). Fujian Press of Science and Technology, Fuzhou. pp. 57 – 127 + 193 – 212.

Zhu, X-N and Wei, M-C 2009. A new species of *Macrophya* (Hymenoptera, Tenthredinidae) with a key to species of coxalis group from China. *Acta Zootaxonomica Sinica*, 34 (2): 253 – 256. [动物分类学报]